Технологии производства и испытаний прототипа детекторного модуля дМнп

Д.Е. Гавриленко1, А.В. Батюнин2, А.В. Бурдаков1,3, А.И. Горбовский1, А.В. Звонков2, М.В. Иванцивский1,3, Ю.А. Кащук2, С.Ю. Обудовский2, С.Н. Пешехонов1, А.Г. Стешов1, С.В. Шиянков1, А.А. Шошин1

1Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, г. Новосибирск, Россия,
 D.E.Gavrilenko@inp.nsk.su
2Частное учреждение ГК «РосАтом» «Проектный центр ИТЭР», г. Москва, Россия
3Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

В 2015 году, в рамках выполнения работ по контракту, заключенyому с частным учреждением Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» «Проектный центр ИТЭР» в ИЯФ СО РАН был произведен и подвергнут первичным испытаниям макет модуля Диверторного Монитора Нейтронного Потока.

При производстве макета ДМНП был полностью отработан производственный цикл, разработаны и успешно применены технологии сверления глубоких полостей водяного охлаждения, технология разделки и гибки радиочастотных кабелей с минеральной изоляцией, технология точной электромонтажной сварки и сборки вакуумных гермопроходников, предназначенных для передачи сигнала с выхода ионизационных камер на вход комплекса измерительной аппаратуры. По окончании производства проведены предварительные испытания макета, подтвердившие правильность выбранных конструкторских решений.

В рамках подготовки производства прототипа Диверторного Монитора Нейтронного Потока разработана конструкторская и технологическая документация. Разработаны процедуры производственного контроля и приемочных испытаний, в список которых входят:

Гидравлические испытания конструкции ДМНП на плотность и прочность;

Испытания вакуумных полостей ДМНП на герметичность;

Комплекс испытаний электрических характеристик ДМНП;

Комплекс виброиспытаний конструкции ДМНП.



Рисунок. Макет детекторного модуля ДМНП.